

СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

УДК 615.825:616.711

ISSN (Ukrainian ed. Print) 1991-0177
2016, № 6(56), с.37-45
DOI: 10.15391/sns.v.2016-6.006

Створення програм фізичної реабілітації/терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату

Андрій Герцик

Львівський державний університет фізичної культури,
Львів, Україна

Мета: розкрити структуру планування у фізичній реабілітації/терапії та проаналізувати особливості створення реабілітаційних програм при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Матеріал і методи: визначено та проаналізовано структуру планування як функціональної підсистеми фізичної реабілітації/терапії. Застосовано аналіз літературних джерел, системний аналіз та синтез, методи аналогій, абстрагування та узагальнення.

Результати: проаналізовано зміст поняття «програма» у фізичній реабілітації. Обґрунтовано необхідність та запропоновано методiku створення програм фізичної реабілітації/терапії з урахуванням вихідного та цільового рівнів рухових функцій та наявності системних ресурсів. Запропоновано визначення поняття «програма фізичної реабілітації/терапії». Визначено складові програми при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Висновки: планування є функціональною підсистемою фізичної реабілітації/терапії. Ціллю планування є створення програми. Планування складається з таких функціональних підсистем другого рівня: прогнозування, постановка цілей, формування технології втручання, формування технології контролю, письмове оформлення програми. Програма фізичної реабілітації/терапії – це план перетворення системних ресурсів у цілі та мету фізичної реабілітації/терапії з допомогою технологій втручання та контролю.

Ключові слова: фізична терапія, рухові порушення, планування, ресурси, програма, цілі, технологія.

Вступ

Питання планування процесу фізичної реабілітації постійно постають перед науковцями галузі. Продовжуються дослідження, які присвячені створенню програм фізичної реабілітації при різних нозологіях [1–5]. Увага до згаданої проблеми зумовлена тим, що неточності та помилки при плануванні ставлять під сумнів ефективність усього реабілітаційного процесу, можуть спричинити втрату здоров'я та інвалідизацію пацієнта. Водночас у спеціальній науково-методичній літературі не вдалося виявити детальних рекомендацій із створення програм та визначення самого поняття «програма фізичної реабілітації».

Практикуючі фахівці з фізичної реабілітації також повинні бути готовими до вирішення питань, пов'язаних з реабілітаційними програмами. Зазначені спеціалісти можуть призначатись на посаду інструктора з лікувальної фізкультури. Згідно з посадовою інструкцією серед завдань та обов'язків інструктора є складання рекомендацій з оздоровчих систем та програм та внесення змін до них [6].

Реформування фізичної реабілітації в Україні у сучасну міжнародну нелікарську спеціальність «фізична терапія», внесення спеціальності «фізичний терапевт» за кодом 2229.2 у Класифікатор професій України спонукають звернути увагу на особливості діяльності фізичних терапевтів у аспекті планування реабілітаційних заходів.

В описі професійної діяльності спеціальності «фізичний терапевт» Міжнародної стандартної класифікації професій ISCO-08 (група 2264) зазначено, що «фізіотерапевти (фізичні терапевти) оцінюють, планують та реалізують реабілітаційні програми для покращення або відновлення рухових функцій людини». З поміж завдань професійної діяльності варто виділити такі, що пов'язані із створенням

та виконанням реабілітаційних програм:

- встановлення цілей лікування з пацієнтами та розробка лікувальних програм для зменшення фізичного болю, зміцнення м'язів, покращення кардіоторакальної, кардіоваскулярної та респіраторної функцій, відновлення рухливості суглобів, покращення рівноваги та координації рухів;
- розробка, здійснення та моніторинг програм і процедур з використанням терапевтичних властивостей фізичних вправ, тепла, холоду, масажу, маніпуляцій, гідротерапії, електротерапії, ультрафіолетового та інфрачервоного світла і ультразвуку в лікуванні пацієнтів;
- розробка та впровадження програм спостереження та профілактики основних фізичних захворювань і розладів [7].

Таким чином, планування фізичної реабілітації постає актуальною науковою та практичною проблемою.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалася у рамках Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту за темою «Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації неповносправних з порушенням діяльності опорно-рухового апарату та дихальної системи», затвердженої 19.04.2016 року на засіданні № 8 вченої ради ЛДУФК (керівник теми проф. А. С. Вовканич).

Мета дослідження: розкрити структуру планування у фізичній реабілітації/терапії та проаналізувати особливості створення реабілітаційних програм при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, системний аналіз та синтез, методи аналогій, абстрагування

вання та узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення

У спеціальній науково-методичній літературі поняття «програма фізичної реабілітації» вживається з означеннями «комплексна», «типова», «індивідуальна», «проблемно-орієнтована».

Термін «програма» означає «наперед продуманий план якої-небудь діяльності, роботи», а «комплексний» – той, «який охоплює групу предметів, явищ, дій, властивостей» [8].

Визначення терміну «комплексна програма фізичної реабілітації» виявити не вдалося. У окремих випадках він використовується як синонім поняття «комплексна реабілітація» або «комплексна фізична реабілітація». Також зазначається, що програма медичної реабілітації повинна бути комплексною, а відновне лікування необхідно здійснювати групою фахівців: лікарем, психологом, інструктором ЛФК або реабілітологом [5; 9]. Можна зробити висновок, що комплексна реабілітація – це одночасне здійснення різних видів реабілітації відповідними фахівцями.

Під терміном «комплексна програма фізичної реабілітації» дослідники часто розуміють використання кількох засобів та методів [3; 4; 10; 11]. У такому разі виникає необхідність встановити, чи може програма фізичної реабілітації бути «некомплексною» та базуватися на застосуванні лише одного засобу чи методу? У спеціальній літературі не вдалося виявити відповідь на це питання.

Одне із трактувань терміну «програма», яке представляє інтерес у контексті дослідження, є таким: «сукупність взаємопов'язаних проєктів..., а також комплекс організаційних змін, об'єднаних загальними цілями і спрямованих на досягнення конкретної ... вигоди» [12]. У цьому визначенні проєкт – це задуманий план дій; задум, намір [8]. Тому комплексність слід вважати однією із характеристик програми, а термін «комплексна програма фізичної реабілітації» не видається коректним.

Типові програми фізичної реабілітації створювалися як усереднені плани з орієнтацією, насамперед, на основний клінічний діагноз та період реабілітації. Мета їх розробки – наукове обґрунтування реабілітаційних заходів для освітніх та практичних потреб. Нажаль, деякі вчені обґрунтовують ефективність нових авторських програм у порівнянні з існуючими «загальноприйнятими», «класичними» без аналізу змісту останніх [1–3].

Було б помилкою вважати удосконалення типових програм шляхом до створення готових «рецептів» з реабілітації при конкретних нозологічних формах для вивчення студентами-реабілітологами, чи ідеального інструменту для ефективного впливу на пацієнта у реальних клінічних умовах. Причина – багатоваріантність порушень при однакових клінічному діагнозі та етапі реабілітації.

Згідно з сучасною моделлю реабілітації, діяльність фізичного реабілітолога/терапевта спрямовується на зменшення, ліквідацію та профілактику розвитку порушень, які виникають унаслідок ускладнень основного та супутнього діагнозів [13].

Величина порушень завжди індивідуальна і залежить від багатьох факторів: механогенезу травми, патогенетичних чинників, віку, спадковості, загального стану здоров'я. Реабілітаційний профіль осіб з однаковим клінічним діагнозом різниться. Це не заперечує факт, що однакові порушення трапляються у пацієнтів з різним клінічним діа-

гнозом.

Реабілітаційний профіль хворого формують такі показники:

- попередній функціональний стан та рівень незалежності перед захворюванням (травмою);
- актуальні функціональні обмеження та ступінь їх вираженості: здатність до самообслуговування, самостійного пересування, навчання, трудової діяльності, орієнтації, спілкування, контролювання своєї поведінки;
- психоемоційний статус та мотивація щодо участі в реабілітаційній програмі [14].

Перелічені індивідуальні фактори також впливають на варіативність динаміки порушень під впливом реабілітаційних заходів.

Іншою проблемою, яку науковці вирішують при створенні типової програми, є передбачення типового цільового рівня фізичної реабілітації. Єдиний спосіб його визначити – усереднити дані певного контингенту пацієнтів. Але навіть на відносно короткому етапі реабілітації така ціль лише приблизно може відповідати індивідуальним потребам та реабілітаційному профілю пацієнта [1].

Доцільність встановлення типового цільового рівня на тривалому відтинку часу (кілька тижнів, чи місяців) при порушеннях опорно-рухового апарату видається дискусійною [2]. На здійснення реабілітаційних заходів впливають індивідуальні терміни загоєння м'язових тканин, консолидації переломів кісток та хрящів, приживлення трансплантатів. З їх урахуванням лікуючий лікар формулює індивідуальні протипокази та застереження до фізичної реабілітації/терапії. Цю інформацію фізичний реабілітолог повинен брати до уваги при проведенні усіх заходів з пацієнтом [15].

Окремі вчені створювали авторську програму з прицілом на досягнення мети і називали її проблемно-орієнтованою. За твердженням науковців «добиралися строго індивідуально засоби, форми і методи фізичної реабілітації, які найефективніше допоможуть вирішити завдання та досягти поставленої мети» [16]. З цитованого випливає, що заняття фактично проводилися не за однією, а різними програмами.

З індивідуальних програм, які є об'єктом наукових досліджень, легко створити типову програму, визначивши середні показники. Перед спеціалістами-практиками на місцях постає значно складніше завдання: як з типової програми створити індивідуальну, зважаючи на багатоваріантність порушень? Наукових досліджень з цієї проблеми обмаль [17]. Вчені, як правило, не пропонують конкретних способів адаптації авторських програм до індивідуальних потреб пацієнтів та обмежуються загальними рекомендаціями. Залишається відкритою відповідь на питання: що і як можна «індивідуалізувати», щоб не вийти за рамки типової авторської програми?

Вивчення різних аспектів процесу фізичної реабілітації і, зокрема, питань планування, доцільно здійснювати на основі системного підходу. Він відноситься до загальнонаукової методології та дозволяє комплексно дослідити великі та складні об'єкти (системи) як єдине ціле з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин. Системний підхід може застосовуватися до будь-якого об'єкта наукового дослідження [18].

Удосконалення системи фізичної реабілітації повинно ґрунтуватися на розумінні особливостей її структури та функціонування, які можна виявити з допомогою морфологічного/топологічного, функціонального та інформаційного описів.

На основі морфологічного опису встановлено, що фізична реабілітація складається з таких підсистем, як пацієнт, фахівець з фізичної реабілітації та мета фізичної реабілітації. Вона входить до складу метасистеми (надсистеми) охорони здоров'я, яка формує її середовище [15].

Функціональний опис дозволяє розглядати фізичну реабілітацію як систему реабілітаційних дій, більшість з яких спільно виконуються фізичним реабілітологом та пацієнтом. Необхідність окремого функціонального опису фізичної реабілітації не суперечить сучасному розумінню ролі мультидисциплінарної команди у лікувально-реабілітаційному процесі [19].

Вивчення зарубіжного досвіду показало, що Американська Асоціація фізичної терапії виділяє п'ять складових у клінічній діяльності фізичного терапевта:

1. Обстеження або огляд (examination).
2. Оцінювання (evaluation).
3. Діагностика порушень (diagnosis).
4. Прогнозування (prognosis).
5. Втручання (intervention) [20].

Під терміном «втручання» слід розуміти вплив фізичного реабілітолога/терапевта на рухові функції та активність пацієнта засобами і методами фізичної реабілітації/терапії.

Перелічені складові клінічної діяльності розглядаються як послідовність, а не система процесів, і тому їх цілі чітко не визначені. Наприклад, оцінювання та діагностика розділені, а такі складові, як планування та контроль, окремо не визначені. У новій редакції посібника виділено аналогічні п'ять складових та зазначено, що прогнозування охоплює планування [21].

Протилежним прикладом є SOAP («мило» з англ.) – формат, який пропонують використовувати для організації роботи з пацієнтом та ведення медичної документації. За першими буквами аббревіатури виділяють чотири складові діяльності: збір суб'єктивної інформації (Subjective), збір об'єктивної інформації (Objective), оцінювання (Assessment), планування (Plan) [22]. У цьому випадку окремо не розглядається прогнозування.

У фізичній реабілітації/терапії варто виділити чотири основні функціональні підсистеми з власною ціллю:

- обстеження, ціль – визначити рухові та функціональні порушення;
- планування, ціль – створення програми фізичної реабілітації/терапії;
- втручання, ціль – виконання програми фізичної реабілітації/терапії;
- контроль; ціль – підтримка функціонування системи фізичної реабілітації.

Послідовне досягнення цілей підсистем у кінцевому результаті забезпечує досягнення мети функціонування системи фізичної реабілітації – відновлення рухових функцій, активності та здоров'я пацієнта.

Досліджуючи підсистему «планування» її можна декомпонувати на ряд функціональних підсистем другого рівня:

1. Прогнозування.
2. Постановка цілей втручання.
3. Формування технології втручання.
4. Формування технології контролю.
5. Письмове оформлення програми фізичної реабілітації/терапії.

Розглянемо кожну з перелічених підсистем.

1. Прогнозування.

Проаналізувавши результати обстеження, фізичний реабілітолог/терапевт повинен описати рухові та функціональні порушення і спрогнозувати можливості їх усунення.

Ціллю першої підсистеми «прогнозування» є формулювання індивідуальної мети фізичної реабілітації, наприклад: відновити професійну діяльність, повернутися до занять конкретним видом спорту, досягнути визначеного рівня незалежності.

Пов'язати встановлення мети з прогнозуванням дозволяє визначення терміну «прогноз». Він походить від грецького «prognosis» і означає «передбачення на основі наявних даних на пряму, характеру й особливостей розвитку та *закінчення* (виділення автора) явищ і процесів у природі й суспільстві» [8].

Прогнозування охоплює більший період, ніж план, і передуює його складанню. В основі наукового прогнозування, як і планування, лежить наукове передбачення. На відміну від планів прогнози не містять конкретних завдань [23].

У Наказі Міністерства охорони здоров'я «Про затвердження Інструкції про встановлення груп інвалідності» від 05.09.2011 № 561 сказано, що «реабілітаційний прогноз – передбачувана ймовірність реалізації реабілітаційного потенціалу та передбачуваний рівень інтеграції інвалідів у суспільство, який визначається не тільки рівнем і змістом реабілітаційного потенціалу, а й реальними можливостями застосування для його реалізації сучасних реабілітаційних технологій, засобів і методів» [24].

Тлумачення поняття «прогноз фізичної реабілітації» у спеціальній літературі виявити не вдалося.

У фізичній терапії реабілітаційний прогноз є визначенням рівня максимально можливого покращення функцій пацієнта і часу, необхідного для досягнення цього рівня. Прогноз також може містити передбачення рівнів покращення у різні періоди протягом курсу фізичної терапії. Сприятливий прогноз є підставою для реабілітаційного втручання [25]. За аналогією, прогноз фізичної реабілітації – це передбачуваний рівень відновлення рухових функцій та активності пацієнта за визначений період під впливом заходів фізичної реабілітації.

Як зазначалося вище, реабілітаційний прогноз тісно пов'язаний з реабілітаційним потенціалом – комплексом біологічних і психофізіологічних характеристик індивідуума, а також соціально-оточуючих факторів, що дозволяють тією чи іншою мірою реалізувати його потенціальні здатності [14]. За іншим, дуже подібним визначенням – це комплекс біологічних, психофізіологічних і соціально-психологічних характеристик людини, а також факторів соціального середовища, що дозволяють реалізувати її потенційні можливості до реабілітації [24].

Реабілітаційний потенціал та його реалізація пов'язані з ресурсами, якими розпоряджається система фізичної реабілітації [26]. Як будь-яка інша система, фізична реабілітація функціонує в умовах ліміту ресурсів. Тому прогнозування можна розглядати як оцінювання системних ресурсів, необхідних для досягнення мети. Такий метод формування вихідної позиції для розробки плану називається ресурсним (за можливостями) [27].

За визначенням дослідників, термін «мета системи реабілітації» полягає в досягненні у відповідний термін стійкого, оптимального саногенетичним можливостям відновлення порушених функцій індивідуума, пристосування його до навколишнього середовища й участі в со-

ціальному житті зі зміненими у зв'язку із хворобою соціальними функціями [14].

Повне відновлення рухових функцій та активності до попереднього рівня є основним, але не єдиним варіантом мети фізичної реабілітації. У цьому полягає її відмінність від таких сфер, як фізичне виховання, освіта, промислове виробництво, де метою діяльності є перевищення вихідного рівня. Мета фізичної реабілітації – це відновлення порушених рухових функцій та активності відповідно до саногенетичних можливостей особи.

Якщо повністю відновити попередній рівень функцій не видається можливим, то необхідно визначити інший, який вважатиметься досяжним. Тому мету можна планувати у різний спосіб:

- повне відновлення втрачених функцій;
- підтримка функцій на певному рівні;
- сповільнення втрати функцій (при незворотних змінах);
- формування компенсацій (при незворотних змінах) [28].

У перелічених випадках прогноз слід розглядати як позитивний, що дозволить продовжити планування, сформулювавши індивідуальну мету та цілі фізичної реабілітації. Такий метод планування називається цільовим (за потребами) [27].

Якщо фізичний реабілітолог вважає, що втручання не дасть позитивних результатів, то він обговорює свої висновки з лікуючим лікарем та пацієнтом і за їх згодою може припинити подальшу реабілітацію.

2. Постановка цілей втручання.

Ціль цієї функціональної підсистеми другого рівня співпадає з назвою.

Цілі втручання необхідно визначати шляхом декомпозиції мети. Вони є елементами мети, повинні їй підпорядковуватися і однозначно відповідати на запитання: що потрібно зробити для її досягнення? Цілі вказують на шляхи досягнення мети [28].

У фізичній реабілітації/терапії цілі поділяють на коротко- та довготермінові. Останні потребують понад три тижні для досягнення [29].

Досягнення цілей може плануватися послідовно, коли досягнення однієї цілі стає ключем до іншої. Наприклад, без здатності протягом визначеного часу утримувати уражену нижню кінцівку над поверхнею підлоги пацієнт вимушено опиратиметься на уражену ногу. Якщо таке навантаження є протипоказаним, то навчання ходи і сама хода з милицями з перенесенням ваги лише через інтактну нижню кінцівку стануть неможливими.

Короткотермінові цілі також можуть плануватися паралельно. Їх одночасне успішне досягнення відкриє шлях для досягнення більшої довгострокової цілі, яка відіграє об'єднавчу роль. Прикладом слугує одночасна підготовка верхніх та нижніх кінцівок, а також систем енергозабезпечення пацієнта для навчання ходи з милицями. Якщо таку роботу розпочати заздалегідь (наприклад, коли пацієнт ще перебуває на скелетному витягу), то терміни реабілітації значно скоротяться.

Для коректної постановки цілей у різних сферах діяльності і, зокрема, фізичній терапії, науковці та практики рекомендують застосовувати SMART формат [30–33].

У фізичній реабілітації/терапії доцільно застосовувати такий варіант визначення цілей та його трактування:

- Specific – конкретні;
- Measurable – вимірні;

- Attainable, achievable – досяжні, здійсненні;
- Relevant – відповідні;
- Time-bound – визначені у часі [34].

«Конкретність» (Specific) цілі полягає у чіткому та зрозумілому формулюванні, яке не допускає різного трактування учасниками реабілітаційного процесу. Особливо це стосується пацієнта. Прикладами неконкретної постановки цілей можуть слугувати такі:

- ліквідувати біль у хребті хворого на остеохондроз;
- навчити ходити без допоміжних засобів хворого після скелетної травми нижніх кінцівок;
- повернутися до занять футболом хворого після пластики передньої схрещеної зв'язки.

У першому випадку пацієнт може розуміти досягнення цілі як відсутність больових відчуттів без усякого зв'язку із тривалістю та інтенсивністю навантажень. Водночас фахівцям добре відомо, що фізичні перевантаження (статичні чи динамічні) викликають біль у структурах хребта усіх осіб без винятку.

У другому випадку не визначені якість ходи (нормальна чи патологічна) та середовище (поверхня рівна чи похила; з архітектурними бар'єрами чи без них; у приміщенні чи назовні). Це допускає різне трактування успішності реабілітації фахівцем та пацієнтом.

Третій приклад неточної постановки цілі можна трактувати як початок індивідуальних тренувань з м'ячем або як момент повернення до повноцінної змагальної діяльності, що потребує суттєво вищого рівня фізичних функцій.

Усі наведені приклади мають спільну рису: у них чітко не окреслено цільовий функціональний рівень пацієнта.

Щоб уникнути непорозуміння, фізичний реабілітолог повинен діяти таким чином:

- встановлювати ціль спільно з пацієнтом з урахуванням його потреб та побажань;
- формулювати ціль максимально конкретно і однозначно;
- обов'язково переконатися, що пацієнт розуміє суть цілі.

Конкретність цілі забезпечує її індивідуальність.

Ціль можна вважати конкретною, якщо вона містить відповідь на запитання «що треба зробити?».

Для «вимірності» (Measurable) цілі у реабілітації її необхідно описувати цифрами або якісними показниками:

- біль – бали (візуальна аналогова шкала болю);
- амплітуда руху у суглобі – градуси;
- сила м'язів – ньютони, кілограми або бали по MMT (мануальне м'язове тестування);
- швидкість переміщення тіла – метри за секунду;
- кут швидкості у суглобі – радіани за секунду;
- обхват сегмента – сантиметри;
- показники функціональних тестів – бали.

Без вимірності складно оцінити поступ у досягненні та визначити момент досягнення цілі.

Ціль можна вважати вимірною, якщо вона містить відповідь на запитання «скільки?».

«Досяжність» цілі (Attainable, Achievable) пов'язана з реабілітаційним прогнозом. Її варто розглядати у двох аспектах: теоретичному та практичному.

Факторами, що впливатимуть на «досяжність», є ресурси реабілітації як відкритої соціальної системи: матеріальні, фінансові, енергетичні, людські, організаційні, інформаційні. Вони належать двом підсистемам: реабілітологу та пацієнту. До уваги також треба брати зовнішні впливи (вплив середовища і метасистеми), які можуть як

посилювати, так і послаблювати ресурсну базу реабілітації.

Теоретична можливість досягнення цілі – це відповідь на запитання: чи можливо це взагалі? Відповідь ґрунтується на основі лікарського прогнозу і залежить від клінічного діагнозу, тривалості захворювання, його перебігу та ефективності попередніх лікувально-реабілітаційних заходів. Це інформація, що поступає у систему фізичної реабілітації від лікуючого лікаря. Теоретичний аспект досяжності також визначається можливостями сучасних технологій фізичної реабілітації та ресурсами, якими розпоряджається фізичний реабілітолог/терапевт.

Практична можливість досягнення цілі – це відповідь на запитання: чи зможе досягнути цілі конкретна особа? Тому практичний аспект досяжності більше стосується ресурсів пацієнта та його реабілітаційного потенціалу [26].

Критерій «відповідності» (Relevant) полягає в узгодженні цілей із стратегічними цілями лікувально-реабілітаційного процесу та їх підпорядкованість меті реабілітації.

Фахівець з фізичної реабілітації повинен чітко розуміти значення кожної встановленої цілі для швидкого і повного відновлення функцій пацієнта. Якщо досягнення цілі не призведе до досягнення мети реабілітації, то таку ціль не можна вважати відповідною. І, навпаки: досягнення кожної відповідної цілі приносить користь для функціонування і наближає мету реабілітації. Розуміння відповідності цілі мотивує пацієнта.

Невідповідність цілі меті та стратегічним цілям реабілітації розпорошує ресурси, збільшує тривалість реабілітації та знижує її ефективність.

Ціль вважається відповідною, якщо дозволяє відповісти на запитання «у який спосіб досягнення цілі наближає мету реабілітації?».

Критерій «визначеність у часі» (Time-bound) стосується часу як ресурсу реабілітації та передбачає встановлення конкретних термінів досягнення, або часових рамок. Перевищення ліміту часу свідчить про недосягнення цілі. Внаслідок цього виникне ряд проблем, які погіршують реабілітаційний прогноз:

- зростає потреба у ресурсах;
- порушення, які на початку реабілітації були функціональними, можуть перейти у незворотні структурні зміни і визначена ціль стане недосяжною;
- пацієнт демотивується.

Ціль вважається визначеною у часі, якщо містить відповідь на запитання «коли буде досягнута?».

Цілі реабілітації мають різну ієрархію. Базуючись на Міжнародному класифікаторі функцій (ICF) їх встановлення можливе на рівні функції, структури, активності, участі.

У фізичній реабілітації, як і у інших видах діяльності, цілі різної ієрархії можна об'єднати у «дерево цілей». Це графічне відображення взаємозв'язку та підпорядкованості цілей, розподілу місії і мети на цілі, підцілі, завдання та окремі дії. При побудові «дерева цілей» ціль вищого рівня є орієнтиром, основою для розробки (декомпозиції) цілей нижчого рівня. Цілі нижчого рівня є способами досягнення цілі вищого рівня і мають бути представлені так, щоб їхня сукупність зумовлювала досягнення початкової цілі [35].

3. Формування технології втручання.

Під терміном «технологія фізичної реабілітації» слід розуміти сукупність методів, засобів і форм, які використовуються для досягнення цілей послідовних реабіліта-

ційних дій, спрямованих на відновлення рухових функцій, активності та здоров'я особи/пацієнта [36]. Тому ціль зазначеної функціональної підсистеми другого рівня – підібрати комбінацію засобів, методів, форм втручання з відповідним індивідуальним навантаженням.

До основних засобів та методів фізичної реабілітації при порушенні діяльності опорно-рухового апарату слід віднести такі:

- фізичні терапевтичні вправи (лікувальна гімнастика);
- функціональне тренування (тренування рухових умінь та навичок);
- лікування положенням;
- масаж;
- постізометрична релаксація;
- преформовані фізичні чинники.

У лікарняному періоді основними формами проведення реабілітації є індивідуальні заняття під наглядом фахівця та самостійні. У післялікарняному періоді проводять індивідуальні, самостійні та, рідше, групові заняття.

При виборі засобів необхідно, насамперед, керуватися критеріями безпеки та порівняльної ефективності для зменшення таких поширених порушень опорно-рухового апарату, як:

- біль;
- м'язова слабкість;
- зниження м'язової витривалості;
- обмежений діапазон руху;
- гіпермобільність суглобів;
- порушення постави,
- дисбаланс довжини та сили м'язів [37].

Обов'язково враховують взаємодію засобів та їх індивідуальну переносність.

Перевагу при виборі в лікарняному та післялікарняному періодах слід віддавати активним лікувальним фізичним вправам. З усіх засобів вони найкраще сприяють відновленню рухових функцій; не мають обмежень по тривалості курсу застосування; можуть одночасно мати спеціальний та загальний вплив; роблять пацієнта незалежним. Фізичні вправи застосовують згідно із загально-дидактичними та специфічними принципами фізичного виховання.

Засоби та методи, які передбачають пасивну участь пацієнта, найширше застосовують у лікарняному періоді. Вони зменшують біль, набряки, сприяють загоєнню, нормалізують тонус м'язів, покращують рухливість і таким чином допомагають ефективному застосуванню активних фізичних вправ. Серед них особливе місце займають пасивні терапевтичні фізичні вправи, де рух виконують зовнішні сили, наприклад: гравітація, СРМ апарат (continuous passive motion machine), фізичний реабілітолог.

Дозування загального фізичного навантаження є завершальним кроком у формуванні технології втручання. Воно повинно відповідати реабілітаційному профілю та витривалості пацієнта. У реабілітації фізична витривалість характеризується часом, протягом якого пацієнт може займатися фізичною роботою, рівень якої забезпечує реалізацію необхідних реабілітаційних інтервенцій [14]. Величина впливу залежить від різних чинників:

- кількість вибраних засобів;
- комбінація методів та форм;
- кількість, частота, тривалість окремих занять та процедур.

4. Формування технології контролю.

Ціль підсистеми – підібрати терміни, методи та засоби контролю.

Програма повинна передбачати етапний та підсумковий види контролю. При порушеннях діяльності опорно-рухового апарату його планують у формі скороченого обстеження на окремому занятті або частині заняття. Терміни контролю пов'язані із запланованим досягненням цілей. Оперативний та поточний контроль не потребують планування. Фізичний реабілітолог/терапевт здійснює їх з частотою, що відповідає клінічному профілю пацієнта та динаміці покращення його стану.

Методами та засобами контролю є спостереження, опитування, огляд, антропометрія, виконання активних та пасивних рухів, гоніометрія, суглобова гра, мануальне м'язове тестування, ізометричне напруження м'язів, динамометрія, пальпація, шкала болю, функціональні тести.

5. Письмове оформлення індивідуальної програми фізичної реабілітації/терапії.

Ціль підсистеми – завершити створення програми.

Для письмового оформлення може бути розроблена та використана стандартна форма лікувально-реабілітаційного закладу. Усі програмні положення слід обговорити з пацієнтом, внести необхідні корекції та методичні вказівки та спільно їх затвердити.

Програма повинна містити такі основні групи інформації:

- мета/ціль програми;
- цілі довготермінові;
- цілі короткотермінові;
- засоби та методи втручання;
- кількість, частота, тривалість занять та процедур;
- форми проведення;
- методичні вказівки;
- засоби та методи контролю;
- терміни етапного та підсумкового контролю;
- відмітки про виконання.

Таким чином, програма фізичної реабілітації – це план перетворення системних ресурсів у цілі та мету фізичної реабілітації з допомогою технологій втручання та контролю.

У медичній реабілітації, згідно з рекомендаціями ВООЗ, виділяють два періоди: лікарняний та післялікарняний.

У лікарняному, коли необхідно ліквідувати, або зменшити активність патологічних процесів, фізична реабілітація повинна підпорядковуватися лікарським інтервенціям. Спосіб її впровадження може бути таким:

1. Створення клінічних протоколів, де фізична реабілітація/терапія буде складовою надання медичної допомоги пацієнтові.

2. Визначення основних положень здійснення заходів фізичної реабілітації/терапії: обстеження, планування, втручання та контролю.

3. Адаптація протоколів фахівцями-методистами до умов окремого лікувально-реабілітаційного закладу.

4. Обстеження пацієнта фізичним реабілітологом/терапевтом на основі клінічного протоколу.

5. Створення фізичним реабілітологом/терапевтом індивідуальної програми за результатами первинного обстеження та прогнозування.

У післялікарняному періоді, коли продовжується зменшення та ліквідація наслідків захворювання у поліклінічних чи домашніх умовах, програма фізичної реабілітації/терапії може створюватися окремо або як складова комплексної програми реабілітації.

Висновки

Серед фахівців немає єдиного бачення структури планування у фізичній реабілітації/терапії. Вирішувати цю проблему необхідно на основі системного підходу.

«Планування» є однією із функціональних підсистем фізичної реабілітації/терапії. Ціль планування – створення програми.

Складання типових програм фізичної реабілітації/терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату на основі клінічного діагнозу ускладнюється багатоваріантністю порушень, якими діагноз супроводжується. Тому плануванню повинно передувати обстеження пацієнта фізичним реабілітологом/терапевтом для визначення вихідного рівня рухових функцій.

Планування складається з таких функціональних підсистем другого рівня:

1. Прогнозування; ціль підсистеми – встановити індивідуальну мету фізичної реабілітації/терапії (цільовий рівень рухових функцій).

2. Постановка цілей втручання; ціль – встановити довго- та короткотермінові цілі різної ієрархії.

3. Формування технології втручання; ціль – підібрати методи, засоби, форми втручання та їх дозування.

4. Формування технології контролю; ціль – підібрати терміни, методи та засоби контролю;

5. Письмове оформлення програми; ціль – завершити створення індивідуальної програми.

Програма фізичної реабілітації/терапії – це план перетворення системних ресурсів у цілі та мету фізичної реабілітації з допомогою технологій втручання та контролю. Вона створюється з урахуванням умов реалізації та повинна містити такі основні групи інформації:

- мета і цілі;
- засоби та методи втручання;
- кількість, частота, тривалість занять та процедур;
- форми проведення;
- методичні вказівки;
- терміни, методи та засоби контролю;
- відмітки про виконання.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробці клінічних протоколів медичної допомоги при захворюваннях опорно-рухового апарату, де фізична реабілітація/терапія буде складовою.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприяти таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Програма фізичної реабілітації хворих на ревматоїдний артрит при ендопротезуванні колінного суглоба / М. В. Полулях, С. І. Герасименко, І. В. Рой та ін. // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2007. – № 3. – С. 106–110.
2. Звіряка О. Програма фізичної реабілітації для хворих після переломів кісточок / Олександр Звіряка // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2008. – № 2. – С. 65–68.
3. Родін В. О. Фізична реабілітація хворих після перенесеного ішемічного інсульту в ранньому відновлювальному періоді / В. О. Родін, Т. Г. Ананьєва // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2011. – № 1. – С. 92–95.
4. Стасюк О. Василюк М. Фізична реабілітація при туберкульозі легень / О. Стасюк, М. Василюк // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2012. – № 1(7). – С. 50–55.
5. Пешкова О. В. Комплексна програма фізичної реабілітації після органозберігаючих операцій і радикального лікування раку молочної залози в жінок 40–50 років у віддаленому періоді / О. В. Пешкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2013. – № 5. – С. 187–191.
6. Наказ МОЗ України від 29.03.2011 № 176 “Про затвердження примірних посадових інструкцій та кваліфікаційних характеристик з метою поліпшення лікарсько-фізкультурної служби в Україні” [Електронний ресурс] / Примірна посадова інструкція сестри медичної (інструктора) з лікувальної фізкультури. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/docfiles/N176_dod.pdf
7. International Standard Classification of Occupations: ISCO - 08 [Електронний ресурс] / International Labour Office. – Geneva: ILO, 2012. – Режим доступу: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/publication08.pdf>
8. Словник української мови, тт. 1–11 [Електронний ресурс] / Київ : Наукова думка, 1970–1980. – Режим доступу : <http://sum.in.ua>
9. Пешкова О. В. Комплексная физическая реабилитация женщин 40-50 лет после радикального лечения рака молочной железы в отдаленном периоде / О. В. Пешкова, А. А. Князева, О. М. Авраменко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2012. – № 3. – С. 101–107.
10. Калмикова Ю. С. Вплив комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на інфільтративний туберкульоз легень без бактеріовиділення, на показники функціонального стану дихальної системи та на динаміку морфологічних змін у легенях / Ю. С. Калмикова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2009. – № 4 – С. 43–47.
11. Скрипниченко І. Фізична реабілітація хворих після перенесеного ішемічного інсульту / І. Скрипниченко // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки: Фізичне виховання і спорт. – 2013. – Вип. 11. – С. 62–66.
12. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами : Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 432 с.
13. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [Електронний ресурс] / World Health Organization. – Режим доступу: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
14. Реабілітаційна медицина: основні поняття та дефініції [Електронний ресурс] / В. П. Лисенюк, І. З. Самосюк, Н. І. Самосюк, А. В. Ткаліна // Міжнародний неврологічний журнал 8 (54). – 2012. – Режим доступу: <http://www.mif-ua.com/archive/article/34537>
15. Герцик А. М. Взаємодія лікаря та фахівця з фізичної реабілітації при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату / А. М. Герцик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 4(54). – С. 32–36.
16. Бріскін Ю. А., Одинець Т. Є. Поліпшення функціонального стану верхньої кінцівки в жінок з постмастектомічним синдромом з використанням проблемно-орієнтованої програми фізичної реабілітації // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 11. – С. 20–25.
17. Івасик Наталія Орестівна. Індивідуалізація фізичної реабілітації дітей, хворих на бронхіальну астму : Дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Львівський держ. ін-т фізичної культури. – Л., 2004.
18. Казиев В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем / В. М. Казиев. – Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2007. – 248 с.
19. Особливості організації процесу фізичної реабілітації осіб із хреботно-спинномозковою травмою в умовах стаціонару [Електронний ресурс] / Б. Крук, В. Рокошевська, О. Білянський, А. Герцик // Спортивна наука України. – 2015. – № 2(66). – С. 17–21. – Режим доступу : <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/307/299>
20. A Guide to Physical Therapist Practice. Volume One: A Description of Patient Management // Physical Therapy. – 1995. – August. – Vol. 75. – No 8. – P. 68.
21. Guidelines to Physical Therapist Practice [Електронний ресурс] / APTA. – Режим доступу: <https://www.scribd.com/doc/220740281/Guidelines-to-Physical-Therapist-Practice-APTA-1>
22. Weed, L.: Medical records that guide and teach: Parr 1. N. Engl. J. Med. 278:593-600, 1968.
23. Нелеп В. М. Планування на аграрному підприємстві / В. М. Нелеп. – Київ : КНЕУ, 2004. – 495 с.
24. Наказ Міністерства охорони здоров'я «Про затвердження Інструкції про встановлення груп інвалідності» від 05.09.2011 № 561 [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1295-11>.
25. Герцик А. М. Можливості використання в Україні канадського досвіду організації клінічної діяльності фахівця фізичної реабілітації / А. М. Герцик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту: 36. наук. пр. / За ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2004. – № 7. – С. 27–35.
26. Герцик А. М. Ресурси системи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату / А. М. Герцик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 22–27.
27. Економіка підприємства / За ред. С. Ф. Покропивного. – Київ : КНЕУ, 2000. – 526 с.
28. Герцик А. М. Мета, цілі та завдання фізичної реабілітації: системний підхід / А. М. Герцик // Молодіжний науковий вісник СХУ. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – № 20. – С. 121–126.
29. O'Sullivan S. B., Schmitz T. J., Fulk G. D.: Physical rehabilitation. 6th ed. Philadelphia, PA: F.A. Davis Company, 2014, 1505 P.
30. Bovend'Eerd T. J., Botell R. E., Wade D. T. Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. Clin Rehab. 2009; 23:352, p. 361.
31. Writing SMART Goals for School Based OT and PT. Your therapy source. // [Electronic recourse], Access mode: <http://yourtherapysource.com/blog1/2015/08/26/writing-smart-goals-for-school-based-ot-and-pt/>
32. Rehman A., Berry J., Siddiqui M. Post stroke rehabilitation based on SMART goals: a case study. J Exp Integr Med, 2014, 4 (1), p. 71.
33. Learning Goals + SMART Goals: A continuing competence program support tool for physiotherapists // [Electronic recourse]. Access mode: https://www.physiotherapyalberta.ca/files/reflexive_practice_learning_smart_goals.pdf
34. Hertsyk A. SMART goal setting in physical therapy / A. Hertsyk // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – № 2 (34). – С. 57–63.
35. Донець Л. І. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризиків. Навч. посіб. / Л. І. Донець, О. В. Шепеленко, С. М. Баранцева та ін. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 472 с.
36. Герцик А. Визначення поняття «технологія» у фізичній реабілітації / А. Герцик // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2016. –

№ 1(23). – С. 32–44.

37. Kisner, Carolyn. Therapeutic exercise: foundations and techniques / Carolyn Kisner, Lynn Allen Colby. – 6th ed.

Стаття надійшла до редакції: 02.11.2016 р.

Опубліковано: 31.12.2016 р.

Аннотация. Герцык А. Создание программ физической реабилитации/терапии при нарушениях деятельности опорно-двигательного аппарата. **Цель:** раскрыть структуру планирования в физической реабилитации/терапии и проанализировать особенности создания реабилитационных программ при нарушениях деятельности опорно-двигательного аппарата. **Материал и методы:** структура планирования определена и проанализирована как функциональная подсистема физической реабилитации/терапии. Применен анализ литературных источников, системный анализ и синтез, методы аналогий, абстрагирования и обобщения. **Результаты:** проанализировано содержание понятия «программа» в физической реабилитации. Обоснована необходимость и предложена методика создания программ физической реабилитации/терапии с учетом исходного и целевого уровней двигательных функций и наличия системных ресурсов. Предложено определение понятия «программа физической реабилитации/терапии». Определены составляющие программы при нарушениях деятельности опорно-двигательного аппарата. **Выводы:** планирование является функциональной подсистемой физической реабилитации/терапии. Целью планирования является создание программы. Планирование состоит из следующих функциональных подсистем второго уровня: прогнозирование, постановка целей, формирование технологии вмешательства, формирование технологии контроля, письменное оформление программы. Программа физической реабилитации/терапии – это план преобразования системных ресурсов в цели физической реабилитации/терапии с помощью технологий вмешательства и контроля.

Ключевые слова: физическая терапия, двигательные нарушения, планирование, ресурсы, программа, цели, технология.

Abstract. Hertsyk, A. The creation of programs of physical rehabilitation/therapy in musculoskeletal disorders. **Purpose:** to reveal the structure of planning in physical rehabilitation/therapy and to analyze the peculiarities of the creation of rehabilitation programs in the musculoskeletal disorders. **Material & Methods:** the structure of planning was determined and analyzed as a functional subsystem of physical rehabilitation/therapy. Literature analysis, system analysis and synthesis, methods of analogies, abstraction and generalization were applied. **Results:** the concept of “program” in physical rehabilitation has been analyzed. The need has been justified and the method of creating programs of physical rehabilitation/therapy, taking into account the source and target levels of motor functions and the availability of system resources, has been given. Definition of “program of physical rehabilitation/therapy” has been proposed. Components of programs of physical rehabilitation / therapy in musculoskeletal disorders have been identified. **Conclusions:** planning is a functional subsystem of the physical rehabilitation/therapy. The purpose of planning is creating a program. Planning consists of the following functional subsystems of the second level: prognostication, goal setting, creating of an intervention technology, creating of a control technology and writing of a program. The program of physical rehabilitation/therapy is a plan of transformation of system resources into the goals and the purpose of physical rehabilitation/therapy using intervention and control technologies.

Keywords: physical therapy, movement disorders, planning, resources, program, goals, technology.

References

1. Poluliakh, M. V., Herasymenko, S. I. & Roi, I. V. (2007), “The program of physical rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis in the knee joint”, *Ortopediya, travmatologiya y protezyrovanye*, No 3, pp. 106-110. (in Ukr.)
2. Zviria, O. (2008), “Program of physical rehabilitation for patients after fractures of bones”, *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No 2, pp. 65-68. (in Ukr.)
3. Rodin, V. O. & Ananieva, T. H. (2011), “Physical rehabilitation of patients after ischemic stroke in the early recovery period”, *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No 1, pp. 92-95. (in Ukr.)
4. Stasiuk, O. & Vasylyna, M. (2012), “Physical rehabilitation of pulmonary tuberculosis”, *Fizychna aktyvnist, zdorov'ia i sport*, No 1(7), pp. 50-55. (in Ukr.)
5. Pieshkova, O. V. (2013), “A comprehensive program of physical rehabilitation after operations and radical organ treat breast cancer in women 40-50 years in the late period”, *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No 5, pp. 187-191. (in Ukr.)
6. “MOH Ukraine from 29.03.2011 number 176 “On approval of sample job descriptions and qualification characteristics to improve medical and physical service in Ukraine”, Sample job description sisters Medical (instructor) with physical therapy”, available at: http://www.moz.gov.ua/docfiles/N176_dod.pdf. (in Ukr.)
7. International Labour Office (2012), International Standard Classification of Occupations: ISCO – 08, Geneva, ILO, available at: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/publication08.pdf>
8. *Slovyk ukrainskoi movy* [Ukrainian dictionary] (1970–1980), tt. 1–11, Kyiv, Naukova dumka, available at: <http://sum.in.ua>. (in Ukr.)
9. Pieshkova, O. V., Kniazeva, A. A. & Avramenko, O. M. (2012), “Complex physical rehabilitation of women 40-50 years after radical treatment of breast cancer in the long term”, *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No 3, pp. 101-107. (in Russ.)
10. Kalmykova, Iu. S. (2009), “The impact of a comprehensive program of physical rehabilitation for patients with infiltrative pulmonary tuberculosis without bacteria, the indicators of the functional state of the respiratory system and the dynamics of morphological changes in the lungs”, *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No 4, pp. 43-47. (in Ukr.)
11. Skrypnychenko, I. (2013), “Physical rehabilitation of patients after ischemic stroke”, *Molodizhnyi naukovy visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky: Fizychne vykhovannia i sport*, Vyp. 11, pp. 62-66. (in Ukr.)
12. Nozdrina, L. V., Yashchuk, V. I. & Polotai, O. I. (2010), *Upravlinnia proektamy* [Project Management], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, 432 p. (in Ukr.)
13. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), available at: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
14. Lyseniuk, V. P., Samosiuk, I. Z., Samosiuk, N. I. & Tkalina, A. V. (2012), “Rehabilitation medicine: basic concepts and definitions”, *Mezhdunarodnyi nevrologicheskii zhurnal*, No 8 (54), available at: <http://www.mif-ua.com/archive/article/34537>. (in Ukr.)
15. Hertsyk, A. M. (2016), “Interaction doctor and specialist in physical rehabilitation in disorders of the musculoskeletal system”, *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No 4(54), pp. 32-36. (in Ukr.)
16. Briskin, Iu. A. & Odynets, T. Ie. (2015), “Improved functional status of the upper limb in women with postmastektomichnym syndrome using problem-oriented program of physical rehabilitation”, *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, No 11, pp. 20-25. (in Ukr.)
17. Ivasyk, N. O. (2004), *Indyvidualizatsiia fizychnoi reabilitatsii ditei, khvorykh na bronkhialnu astmu* : Dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu [Personalization physical rehabilitation of children with asthma : PhD diss.], Lviv. (in Ukr.)
18. Kazyev, V. M. (2007), “Introduction to the analysis, synthesis and simulation systems”, *Bynom. Laboratoryia znanyi, Internet-universytet ynformatsyonnykh tekhnolohiy*, 248 p. (in Russ.)

19. Kruk, B., Rokoshevska, V., Bilianskyi, O. & Hertsyk, A. (2015), "Features of process of physical rehabilitation of people with spinal-vertebral injury in the hospital", *Sportywna nauka Ukrainy*, No 2(66), pp. 17–21, available at: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/307/299>. (in Ukr.)
20. A Guide to Physical Therapist Practice. (1995), Volume One: A Description of Patient Management, *Physical Therapy*, August, Vol. 75, No 8, p. 68.
21. Guidelines to Physical Therapist, APTA, available at: <https://www.scribd.com/doc/220740281/Guidelines-to-Physical-Therapist-Practice-APTA-1>
22. Weed, L. (1968), Medical records that guide and teach: Parr 1., *N. Engl. J. Med.* 278:593-600,
23. Nelep, V. M. (2004), *Planuvannia na ahrarnomu pidpriemstvi* [Planning for the agricultural enterprise], KNEU, Kyiv, 495 p. (in Ukr.)
24. "МОН "On approval of Instruction on disability group" of 05.09.2011 number 561", available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1295-11>. (in Ukr.)
25. Hertsyk, A. M. (2004), "Possibilities of Ukraine in the Canadian experience of clinical activity expert in physical rehabilitation", *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia ta sportu*, No 7, pp. 27-35. (in Ukr.)
26. Hertsyk, A. M. (2016), "Resources system of physical rehabilitation / physical therapy in disorders of the musculoskeletal system", *Slobozans'kij naukovo-sportyvnyj visnik*, No 5(55), pp. 22-27. (in Ukr.)
27. Pokropyvnyi, S. F. (2000), *Ekonomika pidpriemstva* [Enterprise Economics], KNEU, Kyiv, 526 p. (in Ukr.)
28. Hertsyk, A. M. (2015), "The purpose, goals and objectives of physical rehabilitation: a systematic approach", *Molodizhnyi naukovyi visnyk SNU*, No 20, pp. 121-126. (in Ukr.)
29. O'Sullivan, S. B., Schmitz, T. J. & Fulk, G. D. (2014), *Physical rehabilitation*. 6th ed. Philadelphia, F.A. Davis Company, PA, 1505 p.
30. Bovend'Eerd, T. J., Botell, R. E. & Wade, D. T. (2009), Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clin Rehab.* 23:352, p. 361.
31. Writing SMART Goals for School Based OT and PT. Your therapy source, available at: <http://yourtherapysource.com/blog1/2015/08/26/writing-smart-goals-for-school-based-ot-and-pt/>
32. Rehman, A., Berry, J. & Siddiqui, M. (2014), Post stroke rehabilitation based on SMART goals: a case study. *J Exp Integr Med*, 4 (1), p. 71.
33. Learning Goals + SMART Goals: A continuing competence program support tool for physiotherapists, available at: https://www.physiotherapyalberta.ca/files/reflecive_practice_learning_smart_goals.pdf
34. Hertsyk, A. (2016), SMART goal setting in physical therapy, *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi*, No 2 (34), pp. 57-63.
35. Donets, L. I., Shepelenko, O. V. & Barantseva, S. M. (2012), *Obgruntuvannia hospodarskykh rishen ta otsiniuvannia ryzykiv* [Justification economic decisions and assessing risks], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, 472 p. (in Ukr.)
36. Hertsyk, A. (2016), "The definition of "technology" in physical rehabilitation", *Fizychna aktyvnist, zdorov'ia i sport*, No 1(23), pp. 32-44. (in Ukr.)
37. Kisner, C. *Therapeutic exercise: foundations and techniques*, Lynn Allen Colby, 6th ed.

Received: 02.11.2016.

Published: 31.12.2016.

Герцук Андрій Мирославович: к. фіз. вих.; Львівський державний університет фізичної культури: вул. Костюшка, 11, Львів, 79000, Україна.

Герцык Андрей Мирославович: к. физ. восп.; Львовский государственный университет физической культуры: ул. Костюшко, 11, Львов, 79000, Украина.

Andrii Hertsyk: PhD (Physical Education and Sport); Lviv State University of Physical Culture: Street. Kosciuszko, 11, Lviv, 79000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1764-5625

E-mail: ahertsyk@gmail.com

Бібліографічний опис статті:

Герцук А. Створення програм фізичної реабілітації/терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату / Андрій Герцук // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 6(56). – С. 37–45. – doi:10.15391/sns.v.2016-6.006